

Docket No.: P-149

#2
LTJSP
03 PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of :

Sang Hee CHO :

Serial No.: New U.S. Patent Application :

Filed: November 14, 2000 :

For: METHOD AND APPARATUS FOR CONTROLLING DISPLAY TIME
POINT OF MPEG BIT STREAM OF RECORDING MEDIUM



TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT

Assistant Commissioner of Patents
Washington, D. C. 20231

Sir:

At the time the above application was filed, priority was claimed based on the
following application:

Korean Patent Application No. 50559/1999 filed November 15, 1999.

A copy of each priority application listed above is enclosed.

Respectfully submitted,
FLESHNER & KIM, LLP

Daniel Y.J. Kim
Registration No. 36,186

P. O. Box 221200
Chantilly, Virginia 20153-1200
703 502-9440

Date: November 14, 2000

DYK/kam



대한민국 특허청

KOREAN INDUSTRIAL PROPERTY OFFICE

JCE60 U.S. PRO

09/710959



11/14/00

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

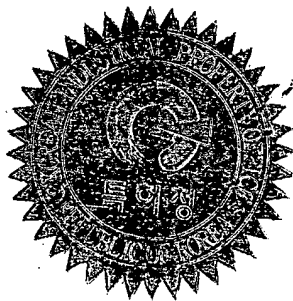
This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Industrial
Property Office.

출원 번호 : 특허출원 1999년 제 50559 호
Application Number

출원 년 월 일 : 1999년 11월 15일
Date of Application

출원 인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s)

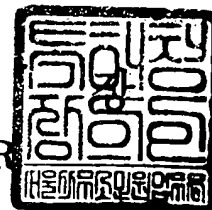
CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT



2000 06 10
 년 월 일

특 허 청

COMMISSIONER



CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

【서류명】	특허출원서		
【권리구분】	특허		
【수신처】	특허청장		
【참조번호】	0004		
【제출일자】	1999. 11. 15		
【국제특허분류】	G11B 5/02		
【발명의 명칭】	기록매체의 엠팩 비트 스트림 디스플레이 시점 조절장치 및 방법		
【발명의 영문명칭】	MPEG BIT STREAM DISPLAY TIMING POINT OPERATION APPARATUS AND METHOD FOR RECORDING MEDIUM		
【출원인】			
【명칭】	엘지전자 주식회사		
【출원인코드】	1-1998-000275-8		
【대리인】			
【성명】	박장원		
【대리인코드】	9-1998-000202-3		
【포괄위임등록번호】	1999-001894-1		
【발명자】			
【성명의 국문표기】	조상희		
【성명의 영문표기】	CHO, Sang Hee		
【주민등록번호】	730611-1392423		
【우편번호】	139-220		
【주소】	서울특별시 노원구 중계동 중계주공2단지아파트 203동 1011호		
【국적】	KR		
【심사청구】	청구		
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 박장원 (인)		
【수수료】			
【기본출원료】	17	면	29,000 원
【가산출원료】	0	면	0 원
【우선권주장료】	0	건	0 원
【심사청구료】	7	항	333,000 원
【합계】	362,000	원	

1019990050559

2000/6/1

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】

【요약】

본 발명은 기록매체의 앰펙 비트 스트림 디스플레이 시점 조절장치 및 방법에 관한 것으로, 종래에는 비트 스트림의 콘스탄트(Constant) 레이트(Rate) 입력을 가정한 것이므로 주기적으로 들어오는 시스템 클럭 레퍼런스(SCR)가 의미가 있지만, 기록매체에 있는 비트 스트림의 경우에는 디코더에 비트 스트림 입력이 콘스탄트(Constant) 레이트(Rate)가 아니므로 시스템 클럭 레퍼런스(SCR)가 무의미해지고, 이에 따라 디코더의 시스템 타임 클럭(STC)을 구하기 위한 시스템 클럭 레퍼런스(SCR)를 사용할 수 없게 되고, 또한 일단 저장된 비트 스트림을 디코딩할 때는 엔코더 클럭에 맞게 디코더 클럭을 리커버리(Recovery)할 필요가 없게 되지만 여전히 시스템 클럭 레퍼런스(SCR)와 재생 시간 관리 정보(PTS)를 이용하여 정해진 시간에 디스플레이 해야 하는데, 특히 정지, 빨리감기, 느린 움직임등의 특수 디코딩후 정상 디코딩이 될 때 시스템 타임 클럭(STC)과 재생 시간 관리 정보(PTS)의 동기가 불일치되는 문제점이 있었다. 따라서, 본 발명은 시스템 클럭 주파수를 생성하는 수정발진기와; 정상모드시 소정 픽처의 재생 시간 관리 정보(PTS)를 입력받아 이를 후술할 비교기에 인가하고, 특수 디코딩 모드시 소정 픽처의 재생 시간관리정보를 입력받아 이를 저장한후 다시 정상모드로 복귀하면 그 재생 시간 관리 정보(PTS)를 후술한 카운터의 초기값으로 출력하는 PTS제어부와; 정상모드시 시스템 클럭 레퍼런스에 의해 초기화된후, 상기 수정발진기의 시스템 클럭 주파수를 카운팅하여 그에 따른 시스템 타임 클럭을 출력하고, 특수 디코딩명령 수행후 다시 정상모드로 전환 되면, 상기 PTS제어부의 출력신호를 초기화 시간으로 하여 카운팅한 시스템 타임 클럭을 출력하는 카운터와; 상기 카운터와 시스템 타임클럭과 상기 PTS제어부의 재생 시간 관리

정보(PTS)를 입력받아 이를 비교하여 일치하면 디스플레이 명령신호를 출력하는 비교기를 포함하여 구성함으로써 저장한 매체로부터 엠팩 비트 스트림을 특수하게 디코딩하여 읽어들이고 다시 정상모드로 복귀할 때 시스템 타임 클럭값을 디스플레이하는 프레임의 재생 시간 관리 정보(PTS)값으로 대치함으로써 재생 시간 관리 정보(PTS)값을 포함하는 비트 스트림을 정확하게 디스플레이할 수 있는 효과가 있다.

【대표도】

도 3

【명세서】

【발명의 명칭】

기록매체의 엠팩 비트 스트림 디스플레이 시점 조절장치 및 방법{MPEG BIT STREAM
DISPLAY TIMING POINT OPERATION APPARATUS AND METHOD FOR RECORDING MEDIUM}

【도면의 간단한 설명】

도1은 종래 방송매체의 엠팩 비트 스트림 디스플레이 시점 조절장치의 구성을 보인
블록도.

도2는 도1에 있어서의 시스템 타임 클럭 제어 파형도.

도3은 본 발명 기록매체의 엠팩 비트 스트림 디스플레이 시점 조절장치에 대한 구
성을 보인 블록도.

도4는 본 발명 기록매체의 엠팩 비트 스트림 디스플레이 시점 조절 방법에 대한 동
작 흐름도.

*****도면의 주요부분에 대한 부호의 설명*****

100:PTS제어부 200:비교기

300:카운터 400:수정발진기

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<8> 본 발명은 기록매체의 엠팩 비트 스트림 디스플레이 시점 조절장치 및 방법에 관한
것으로, 특히 기록매체의 엠팩(MPEG) 비트 스트림(Bit Stream)을 특수 디코딩을 수행하

다가 다시 정상모드로 복귀할 때 엠팩 비트 스트림의 디스플레이 시점을 정확하게 조절할 수 있도록 한 기록매체의 엠팩 비트 스트림 디스플레이 시점 조절장치 및 방법에 관한 것이다.

- <9> 일반적으로, 엠팩으로 부호화된 영상 및 오디오신호를 출력하기 위해서는 특정 프레임(Frame)을 어느 시점에 출력시켜야 하는 지를 알아야 하는데, 이를 위해 엠팩 엔코더에서 재생 시간 관리 정보(PTS:Presentation Time Stamp)라고 부르는 값을 전송하여 준다.
- <10> 이때, 상기 재생 시간 관리 정보(PTS)가 지시하는 시점이 구체적으로 언제인지를 알기 위해서는 현재의 시각을 확인하는 시계가 필요하고, 이를 위해 시스템 타임 클럭(STC) 변수를 디코더 내부에서 계속 증가하여 사용하지만 상기 엠팩 엔코더에서 사용한 시계와 정확히 일치할 수는 없다.
- <11> 따라서, 디코더는 상기 엔코더로부터 시간 정보를 받아서 자기 자신의 시스템 타임 클럭(STC)을 계속하여 조정하여 주는데, 이와같은 기록매체의 엠팩 비트 스트림 디스플레이 시점 조절장치 및 방법을 첨부한 도면을 참조하여 설명한다.
- <12> 도1은 종래 방송매체의 엠팩 비트 스트림 디스플레이 시점 조절장치에 대한

구성을 보인 블록도로서, 이에 도시된 바와같이 시스템 타임 레퍼런스(SCR)에 의해 초기화되어 시스템 클럭 주파수(27MHz)를 카운팅하여 그에 따른 시스템 타임 클럭(STC)을 출력하는 카운터(40)와; 상기 카운터(40)의 시스템 타임 클럭(STC)과 시스템 타임 레퍼런스(SCR)의 차이를 구하여 그에 따른 차이신호(e)를 출력하는 감산기(10)와; 상기 감산기(10)의 차이신호(e)를 입력받아 이를 로우 패스 필터링함과 아울러 증폭하여 출력하는 로우패스필터 및 증폭부(20)와; 상기 로우패스필터 및 증폭부(20)의 출력신호(f)를 입력받아 그에 따른 발진주파수를 시스템 클럭 주파수(27MHz)로 출력하는 전압제어발진기(30)와; 상기 카운터(40)의 시스템 타임 클럭(STC)과 재생 시간 관리 정보(PTS)를 입력받아 이를 비교하여 일치하면 디스플레이 명령신호를 출력하는 비교기(50)로 구성되며, 이와같이 구성된 종래 장치의 동작을 설명한다.

<13> 먼저, 방송매체로부터 비트 스트림이 콘스탄트(Constant) 레이트(Rate)로 들어올때, 엔코더(미도시)로부터 들어오는 시스템 클럭 레퍼런스(SCR)을 가지고 디코더 클럭을 리커버리(Recovery) 하도록 수행하는데, 즉 카운터(40)는 시스템 클럭 레퍼런스(SCR) 신호에 의해 초기화되어, 후술할 전압 제어발진기(30)에서 생성되는 시스템 클럭 주파수(27MHz)를 카운팅하여 그에 따른 시스템 타임 클럭(STC)을 출력한다.

<14> 이때, 감산기(10)는 상기 시스템 클럭 레퍼런스(SCR)와 상기 카운터(40)의 시스템 타임 클럭(STC)을 입력받아 그 두 신호의 차이(e)를 구하여 출력하고, 그러면 로우패스 필터 및 증폭부(20)는 상기 감산기(10)의 출력신호(e)를 로우 패스 필터링함과 아울러 소정 레벨로 증폭하여 전압 제어발진기(30)에 인가한다.

<15> 이에 따라, 상기 전압 제어발진기(30)는 상기 로우패스필터 및 증폭부(20)의 출력신호(f)를 입력으로 하여 그에 해당되는 발진주파수를 시스템 클럭 주파수 (27MHz)로 출

력한다.

<16> 한편, 비교기(50)는 상기 카운터의 시스템 타임 클럭(STC)과 소정 방송 픽처의 재생 시간 관리 정보(PTS)를 입력받아 이를 비교하여 시점이 일치하게 되면 디스플레이 명령을 출력하게 되고, 이에 의해 소정 방송 픽처가 화면에 디스플레이된다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<17> 그러나, 상기한 바와 같은 종래 기술은 비트 스트림의 콘스탄트(Constant) 레이트(Rate) 입력을 가정한 것이므로 주기적으로 들어오는 시스템 클럭 레퍼런스(SCR)가 의미가 있지만, 기록매체에 있는 비트 스트림의 경우에는 디코더에 비트 스트림 입력이 콘스탄트(Constant) 레이트(Rate)가 아니므로 시스템 클럭 레퍼런스(SCR)가 무의미해지고, 이에 따라 디코더의 시스템 타임 클럭(STC)을 구하기 위한 시스템 클럭 레퍼런스(SCR)를 사용할 수 없게 되고, 또한 일단 저장된 비트 스트림을 디코딩할 때는 엔코더 클럭에 맞게 디코더 클럭을 리커버리(Recovery)할 필요가 없게 되지만 여전히 시스템 클럭 레퍼런스(SCR)와 재생 시간 관리 정보(PTS)를 이용하여 정해진 시간에 디스플레이 해야 하는데, 특히 정지, 빨리감기, 느린 움직임등의 특수 디코딩후 정상 디코딩이 될 때 시스템 타임 클럭(STC)과 재생 시간 관리 정보(PTS)의 동기가 불일치되는 문제점이 있었다.

<18> 따라서, 상기와 같은 문제점을 감안하여 창안한 본 발명은 기록매체로부터 엠팩 비트 스트림을 특수한 디코딩 수행을 위해 읽어 들이다가 다시 정상 디코딩으로 복귀시 디코더의 시스템 타임 클럭(STC)을 조절하여 재생 시간 관리 정보(PTS)에 맞게 픽처가 디스플레이될 수 있도록 한 기록매체의 엠팩 비트 스트림 디스플레이 시점 조절장치 및 방법을 제공함에 그 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<19> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은 시스템 클럭 주파수를 생성하는 수정 발진기와; 정상모드시 소정 픽처의 재생 시간 관리 정보(PTS)를 입력받아 이를 후술할 비교기에 인가하고, 특수 디코딩 모드시 소정 픽처의 재생 시간 관리 정보(PTS)를 입력받아 이를 저장한후 다시 정상모드로 복귀하면 그 재생 시간 관리 정보(PTS)를 후술한 카운터의 초기값으로 출력하는 PTS제어부와; 정상모드시 시스템 클럭 레퍼런스(SCR)에 의해 초기화된후, 상기 수정발진기의 시스템 클럭 주파수를 카운팅하여 그에 따른 시스템 타임 클럭(STC)을 출력하고, 특수 디코딩 명령 수행후 다시 정상모드로 전환되면, 상기 PTS제어부의 출력신호를 초기화 시간으로 하여 카운팅한 시스템 타임 클럭(STC)을 출력하는 카운터와; 상기 카운터의 시스템 타임 클럭(STC)과 상기 PTS제어부의 재생 시간 관리 정보(PTS)를 입력받아 이를 비교하여 일치하면 디스플레이 명령신호를 출력하는 비교기를 포함하여 구성한 것을 특징으로 한다.

<20> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은 시스템 클럭 레퍼런스로 카운터를 초기화한후 재생 시간 관리 정보(PTS)가 입력되면 정상 모드인지를 판단하는 제1 단계와; 상기 제1 단계의 판단결과 정상모드이면 시스템 타임 클럭(STC)을 증가하여 재생 시간 관리 정보(PTS)와 일치하는지를 판단하는 제2 단계와; 상기 제2 단계의 판단결과 시스템 타임 클럭(STC)과 재생 시간 관리 정보(PTS)가 일치하지 않으면 상기 제2 단계로 귀환하고, 일치하면 디스플레이 명령신호를 출력하는 제3 단계와; 상기 제1 단계의 판단결과 정상모드가 아니면 현재 재생 시간 관리 정보(PTS)를 저장한후, 특수 디코딩 명령을 수행하는 제4 단계와; 상기 제4 단계의 특수 디코딩 명령수행후 다시 정상모드로 전환되면 시스템 타임 클럭(STC)을 이전에 저장된 재생 시간 관리 정보(PTS)로 대치한후 상기 제

2 단계로 전환하는 제5 단계로 수행함을 특징으로 한다.

<21> 이하, 본 발명에 의한 기록매체의 엠팩 비트 스트림 디스플레이 시점 조절장치 및 방법에 대한 작용과 효과를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

<22> 도3은 본 발명 기록매체의 엠팩 비트 스트림 디스플레이 시점 조절장치에 대한 구성을 보인 블록도로서, 이에 도시한 바와같이 시스템 클럭 주파수(27MHz)를 생성하는 수정발진기(400)와; 정상모드시 소정 픽처의 재생 시간 관리 정보(PTS)를 입력받아 이를 후술할 비교기(200)에 인가하고, 특수 디코딩 모드시 소정 픽처의 재생 시간 관리 정보(PTS)를 입력받아 이를 저장한후 다시 정상모드로 복귀하면 그 재생 시간 관리 정보(PTS)를 후술한 카운터(300)의 초기값으로 출력하는 PTS제어부(100)와; 정상모드시 시스템 클럭 레퍼런스(SCR)에 의해 초기화된후, 상기 수정발진기(400)의 시스템 클럭 주파수(27MHz)를 카운팅하여 그에 따른 시스템 타임 클럭(STC)을 출력하고, 특수 디코딩 명령 수행후 다시 정상모드로 전환되면, 상기 PTS제어부(100)의 출력신호(PTS)를 초기화 시간으로 하여 카운팅한 시스템 타임 클럭(STC)을 출력하는 카운터(300)와; 상기 카운터(300)의 시스템 타임 클럭(STC)과 상기 PTS제어부(100)의 재생 시간 관리 정보(PTS)를 입력받아 이를 비교하여 일치하면 디스플레이 명령신호를 출력하는 비교기(200)로 구성한다.

<23> 도4는 본 발명 기록매체의 엠팩 비트 스트림 디스플레이 시점 조절방법에 대한 동작 흐름도로서, 이에 도시한 바와같이 시스템 클럭 레퍼런스(SCR)로 카운터 (300)를 초기화한후 재생 시간 관리 정보(PTS)가 입력되면 정상 모드인지를 판단하는 제1 단계와; 상기 제1 단계의 판단결과 정상모드이면 시스템 타임 클럭(STC)을 증가하여 재생 시간 관리 정보(PTS)와 일치하는지를 판단하는 제2 단계와; 상기 제2 단계의 판단결과 시스템

타임 클럭(STC)과 재생 시간 관리 정보(PTS)가 일치하지 않으면 상기 제2 단계로 전환하고, 일치하면 디스플레이 명령신호를 출력하는 제3 단계와; 상기 제1 단계의 판단결과 정상모드가 아니면 현재 재생 시간 관리 정보(PTS)를 저장한후, 특수 디코딩 명령을 수행하는 제4 단계와; 상기 제4 단계의 특수 디코딩 명령 수행후 다시 정상모드로 전환되면 시스템 타임 클럭(STC)을 이전에 저장된 재생 시간 관리 정보(PTS)로 대치한후 상기 제2 단계로 전환하는 제5 단계로 이루어지며, 이와 같은 본 발명의 동작을 설명한다.

<24> 먼저, 정상 모드시, PTS제어부(100)는 기록매체로부터 소정 픽처의 재생 시간 관리 정보(PTS)를 입력받아 이를 후술할 비교기(200)에 인가하고, 카운터(300)는 시스템 클럭 레퍼런스(SCR)에 의해 초기화된후, 수정발진기(400)로부터 시스템 클럭 주파수(27MHz)를 카운팅하여 시스템 타임 클럭(STC)으로 상기 비교기(200)에 인가한다.

<25> 그러면, 상기 비교기(200)는 상기 PTS제어부(100)의 재생 시간 관리 정보 (PTS)와 상기 카운터(300)의 시스템 타임 클럭(STC)을 입력받아 이를 비교한다.

<26> 이때, 상기 비교기(200)는 재생 시간 관리 정보(PTS)와 시스템 타임 클럭(STC)이 일치하면 디스플레이 명령신호를 출력하고, 이에 따라 상기 재생 시간 관리 정보(PTS)가 포함된 데이터가 화면에 디스플레이 된다.

<27> 만약, 사용자에게 의해 특수 디코딩 모드(빨리 감기, 멈춤, 느림 움직임등)로 전환되면, PTS제어부(100)는 현재 재생 시간 관리 정보(PTS)를 저장한 후 다시 정상모드로 복귀하기까지 대기하게 된다.

<28> 이후, 상기 특수 디코딩이 수행된후 다시 정상모드로 전환되면, 상기 PTS제어부 (100)는 이전 정상모드시 저장된 재생 시간 관리 정보(PTS)를 초기값으로 카운팅하도록

카운터(300)에 인가하고, 그러면 상기 카운터(300)는 현재 시스템 타임 클럭(STC)을 상기 PTS제어부(100)의 재생 시간 관리 정보(PTS)로 대체하여 시스템 클럭 주파수(27MHz)를 카운팅한 시스템 타임 클럭(STC)을 비교기(200)에 인가하게 된다.

<29> 그러면, 상기 비교기(200)는 상기 카운터(300)의 시스템 타임 클럭(STC)과 PTS제어부(100)의 재생 시간 관리 정보(PTS)를 입력받아 이를 비교하여 일치하면 그에 따른 디스플레이 명령을 출력하게 된다.

<30> 여기서, 특수 디코딩시 디스플레이 시점은 각 명령마다 차이가 있는데, 멈춤(Pause)의 경우에는 사용자가 지시하는 시점이 디스플레이 시점이 되고, 빨리 감기(Fast Forward)의 경우에는 비트 스트림중 P 프레임 또는 I 프레임을 만나서 디코딩이 끝나는 시점이 디스플레이 시점이 된다.

<31> 그리고, 특수 디코딩이 전환된후 다시 정상모드로 전환될 때, 재생 시간 관리 정보(PTS)가 없는 픽처의 경우에는 이전 픽처의 재생 시간 관리 정보(PTS)에 소정 프레임 값을 더하여 그 픽처의 재생 시간 관리 정보(PTS)를 구한다.

<32> 다시 말해서, 시스템 클럭 레퍼런스(SCR)로 카운터(300)를 초기화한후 소정 픽처의 재생 시간 관리 정보(PTS)가 입력되면 정상모드인지를 판단하고, 정상 모드로 판별되면 카운터(300)에 의해 시스템 타임 클럭(STC)을 증가시키면서 그 시스템 타임 클럭(STC)이 재생 시간 관리 정보(PTS)와 일치되면 디스플레이 명령을 출력한다.

<33> 만약, 특수 디코딩 모드이면 현재 재생 시간 관리 정보(PTS)를 저장한후, 특수 디코딩 명령을 수행한다.

<34> 이후, 다시 정상모드로 전환되면 시스템 타임 클럭(STC)을 이전에 저장된 재생 시

간 관리 정보(PTS)로 대치한후 그 시점부터 다시 시스템 클럭주파수(27MHz)를 카운팅하여 시스템 타임 클럭(STC)을 출력하고, 그러면 비교기(200)는 시스템 타임 클럭(STC)과 PTS제어부(100)의 소정 픽처의 재생 시간 관리 정보(PTS)를 비교하여 일치하면 디스플레이 명령을 출력하여 그 소정 픽처를 화면에 디스플레이 하게 된다.

- 【발명의 효과】

<35> 이상에서 상세히 설명한 바와같이 본 발명은 소정 데이터를 저장한 기록매체로부터 엠팩 비트 스트림을 특수하게 디코딩하여 읽어들이다가 다시 정상모드로 복귀할 때 시스템 타임 클럭(STC) 값을 디스플레이하는 프레임의 재생 시간 관리 정보(PTS) 값으로 대치함으로써 재생 시간 관리 정보(PTS) 값을 포함하는 비트 스트림을 정확하게 디스플레이할 수 있는 효과가 있다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

시스템 클럭 주파수를 생성하는 수정발진기와; 정상모드시 소정 픽처의 재생 시간 관리 정보(PTS)를 입력받아 이를 후술할 비교기에 인가하고, 특수 디코딩 모드시 소정 픽처의 재생 시간 관리 정보(PTS)를 입력받아 이를 저장한후 다시 정상모드로 복귀하면 그 재생 시간 관리 정보(PTS)를 후술한 카운터의 초기값으로 출력하는 PTS제어부와; 정상모드시 시스템 클럭 레퍼런스에 의해 초기화된후, 상기 수정발진기의 시스템 클럭 주파수(STC)를 카운팅하여 그에 따른 시스템 타임 클럭(STC)을 출력하고, 특수 디코딩 명령 수행후 다시 정상모드로 전환되면, 상기 PTS제어부의 출력신호를 초기화 시간으로 하여 카운팅한 시스템 타임 클럭(STC)을 출력하는 카운터와; 상기 카운터의 시스템 타임 클럭(STC)과 상기 PTS제어부의 재생 시간 관리 정보(PTS)를 입력받아 이를 비교하여 일치하면 디스플레이 명령신호를 출력하는 비교기를 포함하여 구성한 것을 특징으로 하는 기록매체의 엠팩 비트 스트림 디스플레이 시점 조절장치.

【청구항 2】

시스템 클럭 레퍼런스(SCR)로 카운터를 초기화한후 재생 시간 관리 정보(PTS)가 입력되면 정상 모드인지를 판단하는 제1 단계와; 상기 제1 단계의 판단결과 정상모드이면 시스템 타임 클럭(STC)을 증가하여 재생 시간 관리 정보(PTS)와 일치하는지를 판단하는 제2 단계와; 상기 제2 단계의 판단결과 시스템 타임 클럭(STC)과 재생 시간 관리 정보(PTS)가 일치하지 않으면 상기 제2 단계로 제환하고, 일치하면 디스플레이 명령신호를 출력하는 제3 단계와; 상기 제1 단계의 판단결과 정상모드가 아니면 현재 재생 시간 관리 정보(PTS)를 저장한후, 특수 디코딩 명령을 수행하는 제4 단계와; 상기 제4 단계의

특수 디코딩 명령 수행후 다시 정상모드로 전환되면 시스템 타임 클럭(STC)을 이전에 저장된 재생 시간 관리 정보(PTS)로 대치한후 상기 제2 단계로 궤환하는 제5 단계로 수행함을 특징으로 기록매체의 엠팩 비트 스트림 디스플레이 시점 조절방법.

【청구항 3】

제2 항에 있어서, 특수 디코딩이 전환된후 다시 정상모드 전환시 현재 픽처신호(비트 스트림)에 재생 시간 관리 정보(PTS)가 없으면 이전 픽처의 재생 시간 관리 정보(PTS)에 소정 프레임값을 더하여 그 픽처의 재생 시간 관리 정보(PTS)를 구하는 것을 특징으로 하는 기록매체의 엠팩 비트 스트림 디스플레이 시점 조절방법.

【청구항 4】

제2 항에 있어서, 특수 디코딩 명령은 멈춤(Pause) 명령 이거나 빨리 감기(Fast Forward) 명령으로 이루어진 것을 특징으로 하는 기록매체의 엠팩 비트 스트림 디스플레이 시점 조절방법.

【청구항 5】

제4 항에 있어서, 특수 디코딩 명령은 기록매체로부터 디코더로 비트 스트림을 느리게 넣어 주어 비디오 디코딩이 느려지게 하도록 하는 느린 움직임 명령이 포함되는 것을 특징으로 하는 기록매체의 엠팩 비트 스트림 디스플레이 시점 조절방법.

【청구항 6】

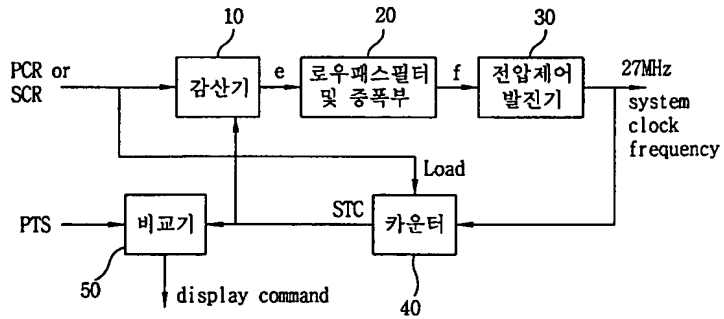
제4 항에 있어서, 멈춤(Pause) 명령은 사용자가 지시하는 순간이 디스플레이 시점이 되는 것을 특징으로 하는 기록매체의 엠팩 비트 스트림 디스플레이 시점 조절방법.

【청구항 7】

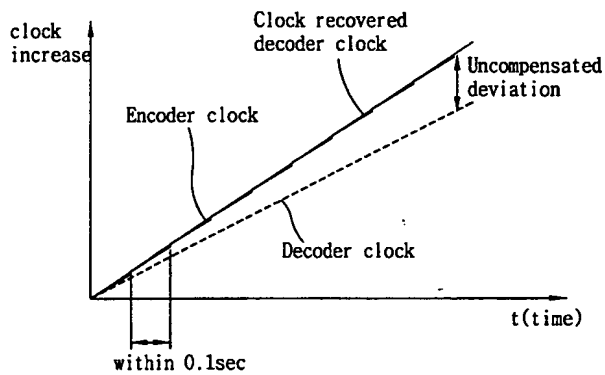
제4 항에 있어서, 빨리 감기(Fast Forward) 명령은 비트 스트림 분석중 P프레임 또는 I프레임을 만나서 그 프레임의 디코딩이 종료되는 시점이 디스플레이 시점으로 되는 것을 특징으로 하는 기록매체의 앰팩 비트 스트림 디스플레이 시점 조절방법.

【도면】

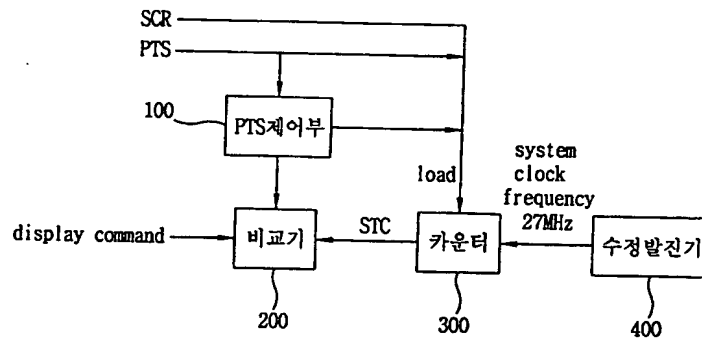
【도 1】



【도 2】



【도 3】



【도 4】

